

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-125458

(P2000-125458A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 2 G 9/10

1/06

識別記号

3 1 1

F I

H 0 2 G 9/10

1/06

テマコード\* (参考)

5 G 3 6 9

3 1 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-296381

(22) 出願日

平成10年10月19日 (1998. 10. 19)

(71) 出願人 000006172

三菱樹脂株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

(72) 発明者 斎藤 聡

滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂

株式会社長浜工場内

(72) 発明者 橋本 孝治

滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂

株式会社長浜工場内

Fターム (参考) 5C369 AA04 BA04 BA06 DC09 DD02

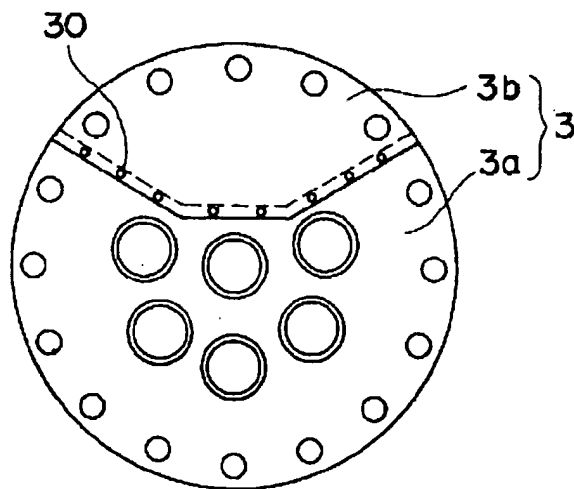
DD05

(54) 【発明の名称】 マンホール継手

(57) 【要約】

【課題】 光ファイバケーブル、通信ケーブル等を地中に埋設する際に、光ファイバケーブル、通信ケーブル等を挿通する導管及び保護管をマンホール等の側壁に簡単かつ確実に接続できると共に、光ファイバケーブルや通信ケーブル等を挿通する導管を簡単に増設できるマンホール継手を提供する。

【解決手段】 一端部に拡張受口11を有する外管1の他端外周にフランジ状の鍔部21を突設し、該鍔部21にフランジ3を装着して外管1の他端部を閉塞したマンホール継手であって、前記フランジ3を本体部と補助部とに分割すると共に、本体部のフランジ3aには該フランジ3aを貫通して外管1の内側に内管4を配設する。また、補助部には盲フランジ3bを着脱自在に装着すると共に、該盲フランジ3bに代えて補助フランジ3cを装着できるようにし、該補助フランジ3cにはフランジ3cを貫通して外管1の内側に配設される内管4を固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端部に拡張受口(11)を有する外管(1)の他端外周にフランジ状の鋳部(21)を突設し、該鋳部(21)にフランジ(3)を装着して外管(1)の他端部を閉塞したマンホール継手であって、前記フランジ(3)を本体部と補助部とに分割すると共に、本体部のフランジ(3a)には該フランジ(3a)を貫通して外管(1)の内側に内管(4)を配設し、また補助部には盲フランジ(3b)を着脱自在に装着すると共に、該盲フランジ(3b)に代えて補助フランジ(3c)を装着できるようになし、該補助フランジ(3c)にはフランジ(3c)を貫通して外管(1)の内側に配設される内管(4)を固定したことを特徴とするマンホール継手。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ファイバケーブル、通信ケーブル等を地中に埋設する際に、光ファイバケーブル、通信ケーブル等を挿通する導管及び保護管をマンホール等の側壁に簡単かつ確実に接続できるマンホール継手に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、通信情報ネットワークの整備、拡充が行なわれており、光ファイバケーブルや通信ケーブル等を地中に埋設することが行なわれている。例えば、図5に概略横断面図で示した如く、所定の間隔を隔ててマンホールM1、M2を埋設すると共に、該マンホールM1、M2をコンクリート製のU字溝S1で接続する。そして、図6に概略縦断面図で示した如く、前記U字溝S1に複数本のケーブル保護管Pを敷設してから該U字溝S1を蓋S2で覆って地中に埋設し、前記ケーブル保護管Pに光ファイバケーブルや通信ケーブルCを挿通していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この従来の施工例の場合には、マンホールとU字溝との接続に問題があった。即ち、コンクリート製のマンホールとコンクリート製のU字溝とをモルタル、セメント等の目地材を用いて接続したのでは、地震の際や輪荷重等を受けて地盤変動が発生したとき、マンホールとU字溝との接続部で破断したり、マンホールやU字溝が破損することがあった。また、コンクリート製のU字溝は重いため、現場での施工作業に多くの人手を必要とし、工期が長期化するという問題があった。

【0004】本発明はかかる課題を解決したものであって、光ファイバケーブル、通信ケーブル等を地中に埋設する際に、光ファイバケーブル、通信ケーブル等を挿通する導管及び保護管をマンホール等の側壁に簡単かつ確実に接続できると共に、光ファイバケーブルや通信ケーブル等の増設に対応して導管を簡単に増設できる

マンホール継手を提供する。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、一端部に拡張受口を有する外管の他端外周にフランジ状の鋳部を突設し、該鋳部にフランジを装着して外管の他端部を閉塞したマンホール継手であって、前記フランジを本体部と補助部とに分割すると共に、本体部のフランジには該フランジを貫通して外管の内側に内管を配設し、また補助部には盲フランジを着脱自在に装着すると共に、該盲フランジに代えて補助フランジを装着できるようになし、該補助フランジにはフランジを貫通して外管の内側に配設される内管を固定したことを特徴とする。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の一実施例を示すマンホール継手の部分切断断面図、図2はフランジの展開状態を示す平面図、図3はフランジの組み立て状態を示す一例の平面図、図4はマンホール等の側壁にマンホール継手を接続した状態を示す断面図であって、図中Aはマンホール継手である。

【0007】マンホール継手Aは、塩化ビニル樹脂等の合成樹脂からなる外管1と、フランジ継手2と、フランジ3と、内管4とで構成されている。外管1の一端部には拡張受口11が設けられており、該受口11の開口側内面に設けられた環状溝12にシールリング13が装着されている。また、外管1の他端はフランジ継手2と接続しており、該フランジ継手2の鋳部21にフランジ3がボルトとナットによって着脱自在に固定できるようになっている。尚、フランジ継手2の外面には砂が付着しており、セメント、モルタル等の目地材との接合が良好に行えるようになっている。

【0008】前記フランジ3は本体部と補助部とに分割されており、本体部を構成するフランジ3aと、補助部を構成する盲フランジ3b及び補助フランジ3cからなっている。本体部のフランジ3aと、補助部の盲フランジ3b及び補助フランジ3cとの接続部には段差30X、30Yが設けられており、双方の段差30X、30Yを重ね合わせてビス等30で締め付けることによって水密的に接続できるようになっている。

【0009】また、本体部のフランジ3aには複数の貫通孔31が設けられており、それぞれの貫通孔31に鋳付き短管41が嵌入されている。各鋳付き短管41にはスリーブ継手42の一端が接続している。スリーブ継手42の他端には内管4の一端が接続しており、該内管4の先端部は外管1の開口端とほぼ面一に設定されている。図2及び図3に示すフランジ3aには6本の内管4が接続されており、それぞれの内管4の端部には拡張したスリーブ受口43が設けられている。

【0010】一方、フランジ3bは盲フランジとなっており、該盲フランジ3bには内管4が接続されてい

い。これに対し、補助フランジ3cには前記本体部のフランジ3aと同様に1〜複数個の貫通孔31が設けられており、それぞれの貫通孔31に1〜複数本の内管4が嵌挿固定されている。

【0011】本発明のマンホール継手は以上の構成からなるものであって、次にこのマンホール継手を用いた配管の施工手順を説明する。尚、本発明のマンホール継手は盲フランジ3bと補助フランジ3cとを適宜取り替えて使用できるものであって、光ファイバケーブル、通信ケーブル等の敷設量が比較的少ない敷設時には、図1

に示した如く盲フランジ3bが装着されたマンホール継手Aを使用する。

【0012】先ず、マンホール等の側壁5に接続孔51を穿設する。このとき、接続孔51はマンホール継手Aのフランジ3の外径よりも若干大きめに形成しておき、該接続孔51にマンホール継手Aのフランジ側を挿入してからその外周面と接続孔51の壁面との隙間にセメント、モルタル等の目地材を充填する。フランジ継手2の外面には砂等が付着しているため、フランジ継手2と接続孔51とが目地材を介して強固に接続される。

【0013】この様にしてマンホール等の側壁5にマンホール継手Aを接続した後、外管1に保護管6を接続する。このとき、予め保護管6内に複数本の導管7を挿通しておき、保護管6を図4の左側にずらしておいてから各導管7の端部を内管4のスリーブ受口43に嵌入して接着接合する。次いで、保護管6を図4の右側に前進させてその端部を外管1のシールリング13を介して拡張受口11のほぼ中央の位置まで挿入する。一般に、保護管6、導管7としては、塩化ビニル樹脂管が好適に使用できる。

【0014】この配管施工のとき、保護管6の接続と同時に配管勾配をシールリング13によってある程度調整できるため、施工作業が簡単かつ確実に行なえる。この様にして各マンホールの間に保護管6及び導管7を敷設し、保護管6の埋め戻しを行行なった後各導管7に光ファイバケーブルや通信ケーブルを挿通して施工作業が完了する。

【0015】配管施工後、情報量の増加に伴って光ファイバケーブルや通信ケーブル等を増設する必要がある場合には、マンホール継手Aの端部から盲フランジ3b取り外して補助フランジ3cを装着すると共に保護管6内に導管7を挿入し、各マンホール間に亘って敷設した導管7の端部を補助フランジ3cに固定された内管4の端部に接続する。そこで、この増設した導管7に光ファイバケーブルや通信ケーブル等を挿入する。

【0016】この様にして埋設配管を行った後、保護管6に管軸方向のスラスト荷重が作用したり、土圧・輪荷重あるいは地盤沈下等によって曲げモーメントが作用しても、これらの変形、移動等は外管1の拡張受口11に装着したシールリング13によって許容されるため、マ

ンホール継手Aが変形して破損したり、保護管6が破損することもない。また、光ファイバケーブルや通信ケーブルは導管7に挿通され、該導管7は保護管6によって保護されているため、光ファイバケーブルや通信ケーブル等が破損して送信不良等が発生する危険性もない。

【0017】

【発明の効果】以上詳述した如く、本発明では、一端に拡張受口を有する外管の他端がフランジによって閉塞され、該フランジを貫通して外管の内側に内管が設けられたマンホール継手を介して、マンホール等の側壁に保護管を接続するので、保護管の芯合わせや配管勾配等を適宜調整しながら現場での施工作業が簡単かつ確実にできる。

【0018】また、配管施工後、光ファイバケーブルや通信ケーブル等を増設する必要がある場合には、マンホール継手の端部から盲フランジを取り外して補助フランジを装着し、導管を簡単に増設することができる。

20 【0019】また、地中に埋設した保護管に管軸方向のスラスト荷重が作用したり、土圧・輪荷重あるいは地盤沈下等によって曲げモーメントが作用しても、これらの変形、移動等は外管の拡張受口に装着されたシールリングによって許容されるため、マンホール継手が変形して破損したり、保護管が破損することもない。しかも、光ファイバケーブルや通信ケーブルは導管に挿通され、該導管は保護管によって保護されているため、光ファイバケーブルや通信ケーブル等が破損して送信不良等が発生することもない。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例を示すマンホール継手の部分切断断面図である。

【図2】図2はフランジの展開状態を示す平面図である。

【図3】図3はフランジの組み立て状態を示す一例の平面図である。

【図4】図4はマンホール等の側壁にマンホール継手を接続した状態を示す断面図である。

40 【図5】図5はコンクリート製U字溝を敷設した状態を示す従来例の概略横断面図である。

【図6】図6はコンクリート製U字溝に複数本のケーブル保護管を敷設してから該保護管に光ファイバケーブル、通信ケーブル等を挿通した状態を示す従来例の概略縦断面図である。

【符号の説明】

- A マンホール継手
- 1 外管
- 2 フランジ継手
- 3 フランジ
- 50 4 内管

(4)

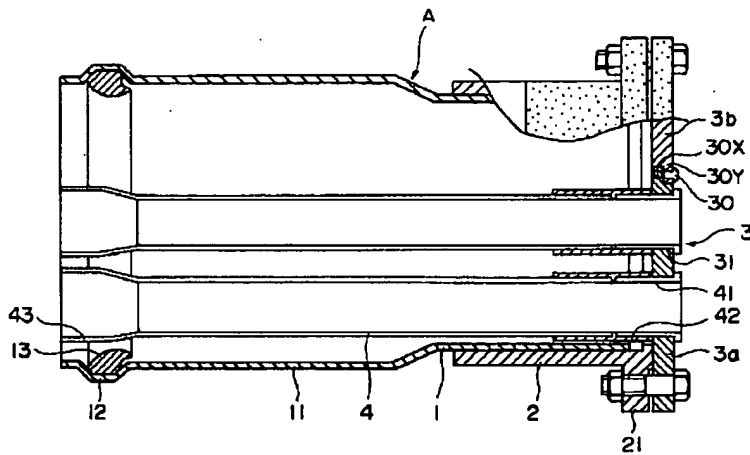
特開2000-125458

6

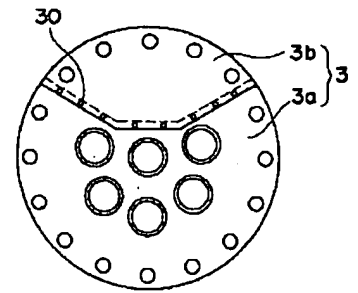
5 マンホール等の側壁  
6 保護管

7 導管

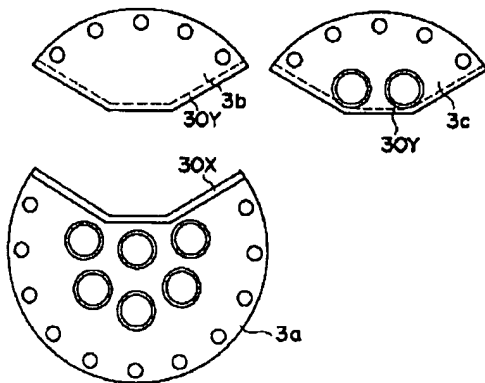
【図1】



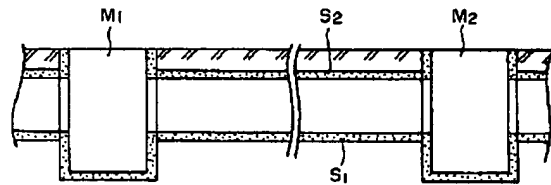
【図3】



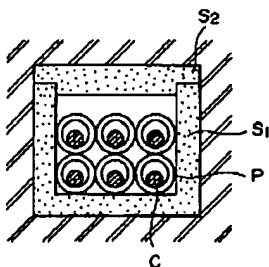
【図2】



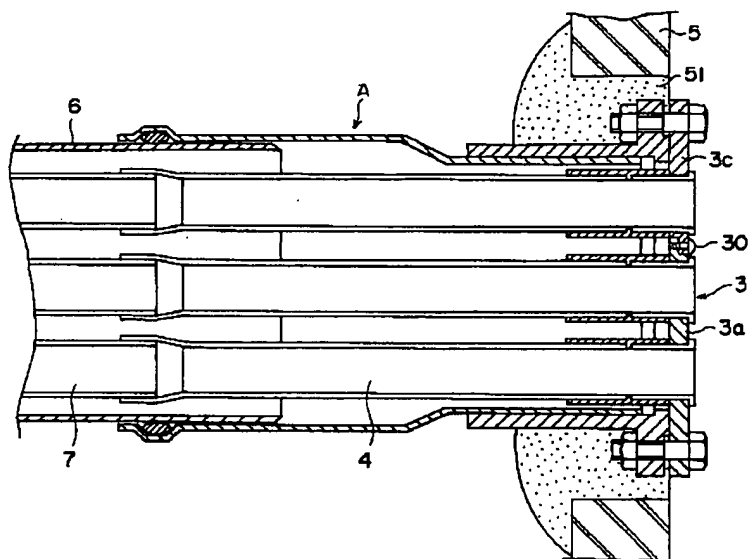
【図5】



【図6】



【図4】



DERWENT-ACC-NO: 2000-373499

DERWENT-WEEK: 200032

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Coupling for extension of subterranean  
communication cable, has auxiliary flange installed with  
detachable blank flange, that is inserted between inner  
and outer pipes and is exposed when blank flange is  
detached

PATENT-ASSIGNEE: MITSUBISHI PLASTICS IND LTD[MISD]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0296381 (October 19, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 2000125458 A	April 28, 2000	N/A
005 H02G 009/10		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2000125458A	N/A	1998JP-0296381
October 19, 1998		

INT-CL (IPC): H02G001/06, H02G009/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000125458A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A flange is divided into a main flange (3a) and an auxiliary flange (3c) which is fixed between an inner pipe and an outer pipe. The outer pipe with larger diameter is fixed to inner peripheral wall of man hole. The main flange is fixed between the inner peripheral wall of the man hole and the inner pipe. A blank flange (3b) is detachably fixed to auxiliary flange.

USE - For extension of optical fiber cable, communication cable

embedded under  
the earth.

ADVANTAGE - Extending in the man hole is easy by removing the blank flange which exposes the auxiliary flange. Prevents damage to cable due to provision of protection tube embedded in earth in the man hole.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows plan view of the coupling.

Main flange 3a

Blank flange 3b

Auxiliary flange 3c

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/6

TITLE-TERMS: COUPLE EXTEND SUBTERRANEAN COMMUNICATE CABLE AUXILIARY  
FLANGE

EXPOSE INSTALLATION DETACH BLANK FLANGE INSERT INNER OUTER PIPE

BLANK FLANGE DETACH

DERWENT-CLASS: V07 W01

EPI-CODES: V07-H03; W01-D03;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-280524